

# MODELO DE CONHECIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES EM FORMAÇÃO

Thais Mara Anastácio Oliveira, Nilmara Braga Mozzer, Gabriela Mara de Paiva Campos Andrade  
*Universidade Federal de Ouro Preto*

**RESUMO:** Neste trabalho propomos e discutimos um modelo que caracteriza o conhecimento profissional de professores em formação (CPPF). Este inclui conhecimentos profissionais fundamentais e os conhecimentos produzidos pelos futuros professores a partir da transformação daqueles em situações de ensino. Nesse modelo a articulação teoria-prática assume um papel central na formação de professores. A partir dela, os futuros professores podem vivenciar situações de ensino e transformá-las por meio da teoria. Esse processo tem o potencial de aprimorar cada vez mais o CPPF, o qual poderá ser parte do PCK desses professores.

**PALAVRAS CHAVE:** conhecimento profissional de professores, formação inicial, articulação teoria-prática.

**OBJETIVOS:** Os objetivos deste trabalho são: (i) propor um modelo que caracteriza o conhecimento profissional de professores em formação; (ii) discutir esse conhecimento no contexto da formação inicial; e (iii) discutir a relação entre esse conhecimento e o PCK dos professores.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (PCK) é um construto proposto por Shulman (1986) e vai além de um conhecimento de temas de uma disciplina, relacionado-o a um conhecimento dos mesmos *para o ensino*. De acordo com Shulman, PCK inclui

os temas mais regularmente ensinados em sua área, as formas mais úteis de representação dessas ideias, as mais poderosas analogias, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações - em outras palavras, as maneiras de representar e formular o tema de forma que seja compreensível aos outros. (...) também inclui o entendimento do que faz a aprendizagem de determinado tema fácil ou difícil, os conceitos e pré-concepções que estudantes de diferentes idades e origens trazem consigo para a aprendizagem daqueles temas mais frequentemente ensinados (Shulman, 1986, p. 9).

PCK ganhou destaque na área de ensino de Ciências ocasionando diferentes formas de definir e caracterizar esse construto. Frente aos aspectos discutidos na literatura mais atual sobre o tema (Gess-Newsome, 2015; Park & Oliver, 2008), acreditamos que PCK é melhor definido como *os conhecimentos e as habilidades envolvidos no planejamento e no ensino de um tema específico, em um contexto específico, para facilitar o entendimento de estudantes específicos*.<sup>1</sup>

1. O que Gess-Newsome (2015) definiu, separadamente, como PCK e PCK&S

Diferentes autores (Magnusson, Krajcik, & Borko, 1999; Nilsson, 2008; Park & Oliver, 2008) apontam a importância de que os cursos de formação busquem desenvolver o PCK dos futuros professores. Contudo, os principais modelos de conhecimento de professor (Gess-Newsome, 2015; Magnusson et al., 1999; Park & Oliver, 2008) não representam as origens do desenvolvimento do PCK durante a formação inicial, centrando-se na caracterização do PCK de professores que atuam profissionalmente.

Essa lacuna nos motivou a propor um modelo que caracteriza o Conhecimento Profissional dos Professores em Formação (CPPF) e a discutí-lo no contexto da formação inicial. Além disso, discutimos a relação entre esse conhecimento e o PCK dos professores.

## METODOLOGIA

Inicialmente realizamos uma revisão de literatura sobre PCK no ensino de ciências. A revisão evidenciou as principais divergências em torno da definição e caracterização do PCK. Tais divergências levaram à realização da cúpula do PCK<sup>2</sup> em 2012, a partir da qual foi proposto o *Modelo de Conhecimentos e Habilidades Profissionais do Professor que inclui PCK*, sistematizado por Gess-Newsome (2015). Realizamos, paralelamente, uma revisão da literatura referente à formação inicial de professores, a partir da qual foi possível identificar aspectos centrais em termos das principais abordagens para a formação de professores conforme uma lógica profissional.

Reconhecendo a pertinência do *Modelo de Conhecimentos e Habilidades Profissionais do Professor* em representar a complexidade dos mesmos e suas relações com os processos de ensino e aprendizagem, nos baseamos neste modelo ao propor o Modelo de Conhecimento Profissional de Professores em Formação (figura 1). Isto foi feito tomando como base as ideias que julgamos relevantes neste modelo e discutindo a especificidade do contexto de formação inicial de professores.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O modelo proposto se diferencia daquele de Gess-Newsome (2015) por considerar que: (i) já na formação inicial, os futuros professores desenvolvem e transformam os conhecimentos das bases de conhecimentos profissionais a que têm acesso; (ii) os conhecimentos mobilizados nas situações de ensino vivenciadas por eles se diferem daqueles mobilizados por professores quando atuam profissionalmente. Denominamos esse conjunto de conhecimentos desenvolvidos e transformados durante a formação de *Conhecimento Profissional de Professores em Formação* (CPPF).

De acordo com Gess-Newsome (2015), a base de conhecimentos profissional do professor é constituída de conhecimentos diretamente necessários à prática do professor. Ela é genérica - não é específica do conteúdo - e normativa - os conhecimentos necessários ao professor são pré-determinados e discutidos nos cursos de formação sendo os mesmos consumidores destes conhecimentos.

Sob nosso ponto de vista, os futuros professores são também transformadores destes conhecimentos, a partir da *reflexão na preparação para a ação docente* determinante na, e fomentada pela, *articulação teoria-prática* na formação inicial. De acordo com Perrenoud (1999), a prática reflexiva só pode incorporar-se ao “*habitus* profissional” se estiver no centro da formação e integrada a todas as competências profissionais que se almeja desenvolver, tornando-se determinante da articulação teoria-prática.

2. Essa cúpula reuniu vinte e dois pesquisadores da área de Educação em Ciências de sete países e foi realizada com o intuito de discutir o significado de PCK.

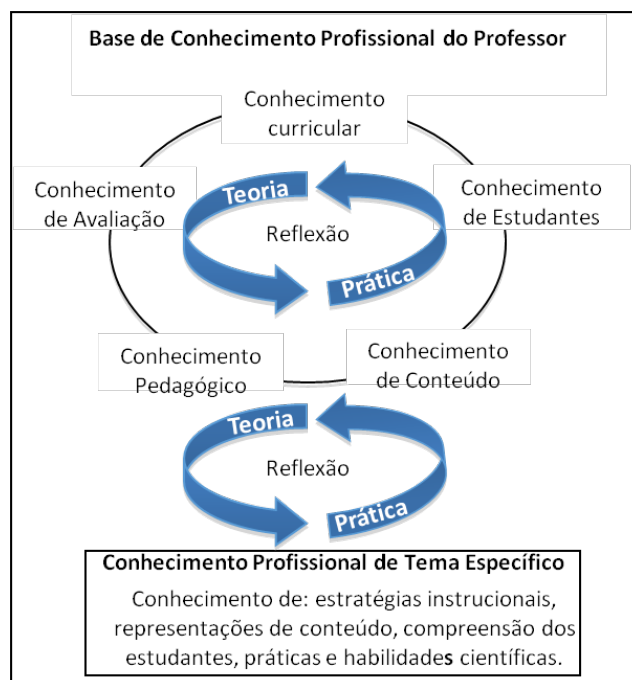


Fig. 1. Modelo de Conhecimentos Profissionais de Professores em Formação adaptado de Gess-Newsome (2015, p. 31)

Essa articulação teoria-prática ocorre como uma interação mútua na qual uma fornece subsídios para a outra a partir das reflexões realizadas pelo futuro professor na tentativa de compreender a situação prática e transformá-la por meio da teoria (Piconez, 2012). Tal articulação idealiza uma formação de professores centrada na realidade do trabalho docente. Os futuros professores devem apoiar-se nos conhecimentos disponibilizados nos cursos de formação, mas estes devem estar inter-relacionados aos conhecimentos profissionais que são essencialmente pragmáticos. Isso implica em um movimento contínuo entre a prática profissional e a formação teórica (Tardif, 2002).

Assim, embora os conhecimentos da base sejam, muitas vezes, ensinados de forma independente na formação inicial (Nilsson, 2008; Tardif, 2002), a reflexão na preparação para a ação docente, fomentada na articulação teoria-prática, promove sua integração, (re)significando-os e (re)contextualizando-os para o ensino.

A base de conhecimento geral pode ser explorada para um tema específico, quando os futuros professores têm acesso às principais ideias de um tema, aos modos de representação, à compreensão dos estudantes e às práticas científicas relacionadas ao tema. O ganho de conhecimento em uma dessas bases tem o potencial de aprimorar conhecimentos na outra<sup>3</sup> (Gess-Newsome, 2015). Esta influência mútua também é mediada pelas reflexões na preparação para a ação docente, promovidas pela articulação teoria-prática.

A outra distinção entre o nosso modelo e aquele proposto por Gess-Newsome (2015) é a proposição de que, durante a formação inicial, os futuros professores desenvolvem e transformam conhecimentos e habilidades que poderão ser parte do seu PCK. Isso ocorre a partir do envolvimento dos mesmos

3. Utilizamos o termo “bases de conhecimento” quando nos referirmos a ambos, base de conhecimento profissional do professor e conhecimento profissional de tema específico.

em situações de planejamento e ensino de temas específicos, e na reflexão sobre esses conhecimentos e habilidades. Essas situações de planejamento e ensino dizem respeito à *preparação para a ação docente* e não à prática docente propriamente dita, como ocorre em estágios e aulas simuladas.

Nesses contextos, as características do cenário educacional e dos estudantes não são profundamente conhecidas pelo futuro professor. A prática ocorre em um tempo pré-determinado e geralmente curto, de forma que, o futuro professor nem sempre volta a ter contato com aqueles estudantes, nem com os resultados dos mesmos frente àquelas situações de ensino. De forma similar, quando são propostos a desenvolver aulas simuladas sobre um determinado tema, os futuros professores estão em um momento de preparação para a ação docente que se distancia ainda mais da complexa realidade de uma sala de aula da educação básica vivenciada pelos professores no ato da docência.

Nesse sentido, levando em consideração o fato de que PCK é desenvolvido a partir da prática docente e da reflexão sobre a mesma em função das características do contexto e dos estudantes para os quais o ensino é proposto, consideramos que os professores em formação inicial não apresentam um PCK constituído nesta etapa formativa. Isso porque, tendo em vista o caráter preparatório atribuído à formação inicial, os futuros professores não têm tantas oportunidades de vivenciar o ensino de determinado tema e de refletir sobre esse ensino, quanto os professores que já atuam profissionalmente. Contudo, não podemos ignorar o papel da formação inicial em promover o desenvolvimento e a transformação do CPPF que, posteriormente, poderá compor o seu PCK.

A transformação do CPPF nas situações de ensino não ocorre de forma mecânica. Os conhecimentos das bases passam por amplificadores e filtros (Gess-Newsome, 2015) do (futuro) professor, os quais são constituídos por suas orientações para o ensino de ciências, conhecimentos prévios e contexto de atuação. Os amplificadores e filtros determinam quais conhecimentos oferecidos pela formação inicial serão incorporados ou não à prática do (futuro) professor e como eles serão transformados para uso em um contexto de ensino específico.

Como evidenciado por Nilsson (2008), estimular reflexões nos futuros professores sobre as suas experiências de ensino pode influenciar sua compreensão sobre a complexa relação entre o seu ensino e os conhecimentos das bases. Ao perceber tais relações, os futuros professores podem potencializar seu CPPF. Isso significa que a articulação teoria-prática se concretiza por meio de tais reflexões, nas quais os futuros professores tentam compreender a situação prática e transformá-la por meio da teoria (Piconez, 2012).

Quando o futuro professor completa sua formação inicial, o CPPF pode ganhar outra dimensão a partir de sua atuação docente, ou seja, sofrer novas transformações e se tornar parte do PCK desses professores. Isso ocorre porque os professores em exercício desenvolvem a capacidade de *refletir na ação* e tomar decisões nos momentos em que os problemas e imprevistos ocorrem, algo que não é realizado de forma tão efetiva pelos futuros professores (Schön, 1983).

Dessa forma, a experiência docente provoca um efeito de retomada crítica do CPPF permitindo aos professores reverem esses conhecimentos submetendo-os ao processo de validação pela própria prática docente (Tardif, 2002). Nesse processo, os conhecimentos produzidos e validados pelo professor em sua prática passam a constituir seu PCK.

As metodologias de avaliação do desenvolvimento dos CPPF podem assumir formas distintas em função dos objetivos pretendidos. Nesse sentido, se o foco principal for avaliar os conhecimentos das bases, esta avaliação pode ocorrer com base em testes, questionários e entrevistas. Por outro lado, se o foco for avaliar o CPPF mobilizado pelos futuros professores nas situações de ensino, a avaliação pode ser realizada com base na análise dos planejamentos e aulas ministradas, assim como em entrevistas e discussões que visem esclarecer as razões por trás dos pensamentos e ações dos futuros professores ao longo desses processos.

Embora as discussões realizadas neste trabalho estejam direcionadas à formação inicial de professores, o modelo proposto é válido para se pensar a formação docente como um todo, incluindo a formação continuada. Nesse caso, as reflexões decorrentes da articulação teoria-prática potencializam cada vez mais o desenvolvimento do PCK dos professores, a partir de um processo constante de reflexão *na e sobre* a ação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E IMPLICAÇÕES

Neste trabalho, propusemos um modelo que caracteriza o *Conhecimento Profissional de Professores em Formação* e discutimos esse conhecimento no contexto da Formação Inicial. O CPPF é constituído pela base de conhecimento profissional do professor, pelo conhecimento profissional de tema específico e por conhecimentos resultantes da transformação daqueles nas situações de ensino.

Argumentamos que as situações de ensino vivenciadas por professores em formação inicial se diferem daquelas vivenciadas por professores que atuam profissionalmente devido ao caráter preparatório atribuído à formação inicial. Isso nos levou a concluir que os futuros professores não apresentam um PCK constituído nesta etapa formativa, tendo em vista que este conhecimento se desenvolve a partir da prática docente.

Consideramos que o CPPF têm o potencial de representar, de forma mais apropriada, as diferenças existentes entre a prática de professores que atuam profissionalmente e aqueles que estão em formação inicial. Quando os futuros professores completam sua formação, o CPPF passa por um processo de validação pela própria prática docente, constituindo o PCK destes professores.

Adicionalmente, considerar o CPPF nos moldes sinalizados neste trabalho, implica em reconhecer os futuros professores como transformadores de conhecimento e a sua formação regida pela lógica profissional. Para tal, a articulação teoria-prática se constitui peça central da formação de professores, num movimento contínuo entre a prática profissional e a formação teórica (Tardif, 2002).

## AGRADECIMENTOS E APOIOS

CNPq e FAPEMIG.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GESS-NEWSOME, J. (2015). A model of teacher professional knowledge and skill including PCK: Results of the thinking from the PCK Summit. In A. Berry, P. Friedrichsen, & J. Loughran (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge in Science Education* (pp. 28-42). New York and London: Routledge.
- MAGNUSSON, S., KRAJCIK, J., & BORKO, H. (1999). Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining pedagogical content knowledge* (pp. 95-132). Boston: Springer.
- NILSSON, P. (2008). Teaching for Understanding: The complex nature of pedagogical content knowledge in pre-service education. *International Journal of Science Education*, 30(10), 1281-1299.
- PARK, S., & OLIVER, J. S. (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38(3), 261-284.
- PERRENOUD, P. (1999). Formar professores em contextos sociais em mudança: prática reflexiva e participação crítica. *Revista brasileira de Educação*, 12(5-21).

- PICONEZ, S. C. B. (2012). A prática de ensino e o estágio supervisionado: a aproximação da realidade escolar e a prática de reflexão. In S. C. B. Piconez (Ed.), *A prática de ensino e o estágio supervisionado* (pp. 13-33). Campinas: Papirus.
- SCHÖN, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action* (Vol. 5126): Basic books.
- SHULMAN, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2), 4-14.
- TARDIF, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Editora Vozes.